

Séquence 14

Comment utiliser un smartphone pour surveiller un local ?



Ce que nous allons faire

.....
.....
.....
.....

Comment sont identifiés les appareils dans un réseau informatique ?

Vidéo

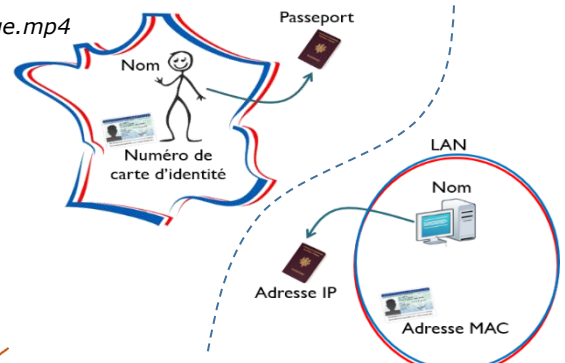


10-Comment sont identifiés les équipements dans un réseau informatique.mp4

1) Les identifiants d'un équipement informatique

Un équipement informatique est identifié par :

- - -



1. L'adresse Physique (adresse MAC)

Identifie les adresses MAC des ordinateurs de ton ilot et de ton smartphone

PC 1

PC 2 :

Smartphone :

Pourquoi ton smartphone possède-t-il 2 adresses MAC ?

.....
.....
.....

2. L'adresse Logique (adresse IP)

Identifie les adresses IP v4 des ordinateurs de ton ilot et de ton smartphone

PC 1

PC 2 :

Smartphone :



Pour trouver l'adresse MAC sur l'ordinateur :

- utilise l'invite de commande et saisi la commande « getmac ».

Pour trouver l'adresse MAC sur le smartphone :

- Android : Paramètres → A propos du téléphone → Etat

- IOS : Réglages → Général → informations

Comment reconnaître une adresse MAC ?

.....
.....
.....
.....
.....

Comment reconnaître une adresse IP v4 ?

.....
.....
.....
.....
.....



Pour trouver l'adresse IP sur l'ordinateur :

- utilise l'invite de commande et saisi la commande « ipconfig ».

Pour trouver l'adresse IP sur le smartphone :

- Android : Paramètres → A propos du téléphone → Etat

- IOS : Réglages → Général → informations

Comment modéliser et simuler un réseau informatique ?

1) Réseau informatique avec 2 ordinateurs

a) Utilise le logiciel Cisco PacketTracer pour modéliser le réseau ci-dessous

b) Simule un échange de données en suivant la procédure de simulation visuelle

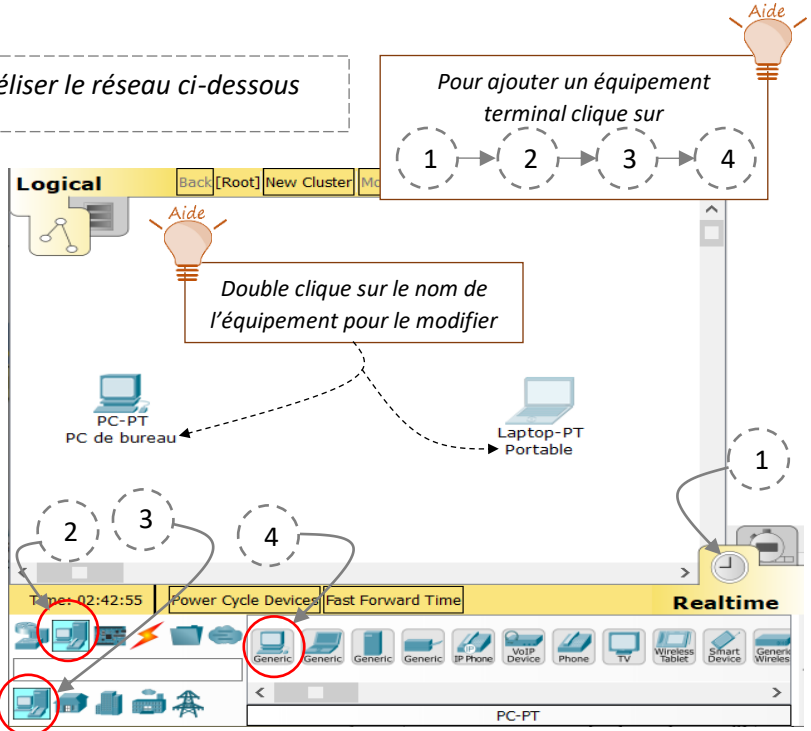
L'échange de données a-t-il réussi ?
 Sinon pourquoi ?

c) Relie les 2 équipements avec un « support de transmission » puis refait la simulation

L'échange de données a-t-il réussi ?
 Sinon pourquoi ?

d) Attribue à chaque équipement une des 2 adresses IP suivante : 192.168.1.10 et 192.168.1.20 chacune avec le masque de sous-réseau 255.255.255.0 puis refait la simulation

L'échange de données a-t-il réussi ?
 Sinon pourquoi ?

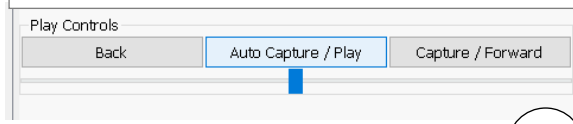


Pour faire communiquer les équipements d'un même réseau LAN il est nécessaire de :

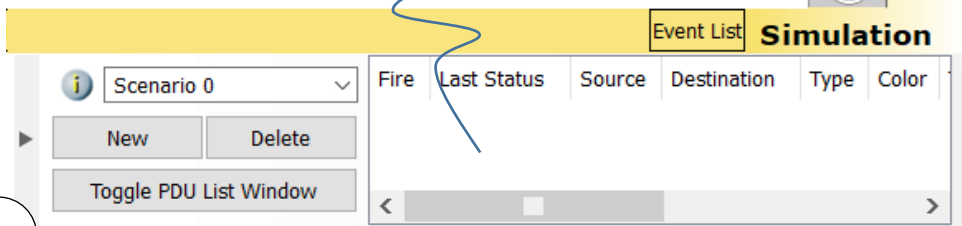
- 1)
- 2)

Procédure Simuler visuellement un échange de données

5 Commencer l'échange des données en cliquant sur le bouton « Capture / Forward »



3 S'assurer qu'il n'y a aucune simulation en cours. Utiliser le bouton « Delete » pour supprimer les éventuelles simulations en cours



4 Prendre l'enveloppe et cliquer sur l'ordinateur expéditeur puis sur l'ordinateur destinataire

1 Cliquer ici pour se mettre en mode simulation

2 Cliquer ici pour ouvrir le panneau de simulation



6 Observer ce qui se passe à chaque clic et contrôler l'état qui s'affiche dans le volet de simulation « Last Status » :
Successful = Echange des données réussi / **Failed** = Echec de l'échange des données /
In Progress = Echange en cours (cliquer sur le bouton « Capture / Forward »)

2) Réseau informatique avec plus de 2 ordinateurs



Pour ajouter un équipement de connexion (switch) clique sur



1 Déplacer les éléments

2 Ajouter une étiquette

3 Effacer un élément

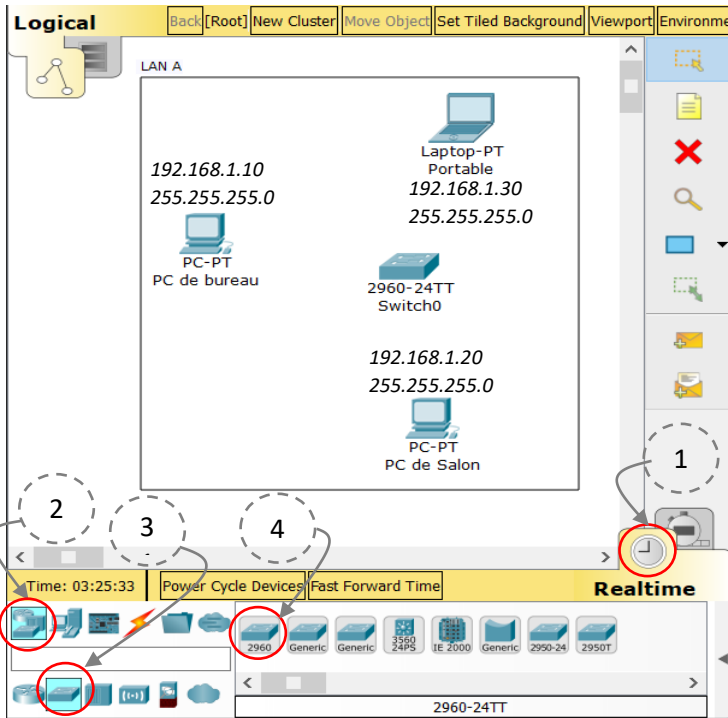
4 Dessiner un contour

Redimensionner un contour

Vidéo

16- Comment fonctionne le commutateur.swf

a) Utilise le logiciel Cisco PacketTracer pour modéliser le réseau ci-dessous en topologie étoile



b) Dans une topologie étoile :

_____ permet de connecter plusieurs équipements terminaux.

Il est capable, à l'aide de sa table CAM de ...

c) Simule l'échange de données entre les différents équipements terminaux en suivant la procédure de simulation par la commande « ping »

Vidéo

22- Comment identifier l'adresse IP d'un réseau à partir de l'adresse IP de ses équipements.mp4

d) Quelle est l'adresse IP v4 du réseau LAN A

Procédure

Simuler un échange de données avec la commande « ping »

- 1) Cliquer sur un ordinateur expéditeur
- 2) Aller dans l'onglet « Desktop » et cliquer sur « Command Prompt »
- 3) Saisir la commande **ping** xxxx (!!!! xxxx représente l'adresse IP de l'ordinateur destinataire !!!!)
- 4) Attendre la réponse et vérifier :
 - a) Si c'est bien l'ordinateur destinataire qui répond (*Replay from xxxx*)
 - b) Le nombre paquets envoyés par l'expéditeur (Packets Sent)
 - c) Le nombre paquets reçus par le destinataire (Received)
 - d) Le nombre paquets perdus (Lost)

Comment accéder à un serveur Web à l'aide d'un équipement mobile ?

1) Intégrer un équipement terminal dans un réseau Wifi

Vidéos

31-Comment intégrer équipement terminal dans un réseau wifi.mp4

32-Comment attribuer une adresse IP v4 à un équipement terminal.mp4


- a) Exécute le logiciel Cisco PacketTracer et ouvre le fichier « Surveillance_E.pkt »
- b) A partir de l'adresse IP de « PC du Prof. », trouve et indique avec une étiquette l'adresse IP du réseau LAN B
- c) Complète le LAN B en y ajoutant un Smartphone et une tablette et attribue à chacun de ces 2 équipements une adresse IP et un masque de sous réseau pour faire partie du LAN B
- d) Complète la configuration des 2 équipements terminaux pour les intégrer au réseau Wifi généré par le « Point d'accès Wifi »
- e) Vérifie le bon déroulement de la communication entre les équipements terminaux en utilisant une des 2 procédures de simulation vue précédemment

Que faut-il faire pour intégrer un équipement terminal dans un réseau Wifi ?

Pourquoi l'administrateur du point d'accès Wifi doit-il activer la clé d'authentification sur ce dernier ?

2) Configurer mettre en place un site Web sur un serveur Web

Vidéos

 33-Qu'est-ce qu'un Serveur Web (Serveur HTTP).mp4

Qu'est-ce qu'un site Web ?

Qu'est-ce qu'un serveur Web ?

HTTP = HTML =

Utilise le navigateur internet du smartphone (desktop → Web Browser) et saisi l'adresse IP du serveur Web pour afficher le site qu'il héberge

Le site s'affiche-t-il dans le navigateur ?

Active le service http sur l'ordinateur du prof

Le site s'affiche-t-il dans le navigateur ?

Pour accéder à un site hébergé dans un serveur Web, à partir d'un smartphone il faut :

Que le service

Utiliser

Et saisir dans la barre d'adresse

Modifie la page « index.html » comme suit :

[Titre de la page] : **Technologie collège de Lorquin**

[Nom du site internet] : **Techno Apps Store**

[Description du site internet] : **Ce site est hébergé dans l'ordinateur du Prof**

[Message] : **Téléchargez et installez l'application ci-dessous sur le smartphone**


[Nom de l'application] : **Ip-Caméra pour Android**



Pour modifier la page index.html :

- Faire un clic sur le Serveur Web (PC du Prof)
- Aller dans le menu « Services » et choisir, à gauche, « HTTP »
- Cliquer sur « (edit) » en face de « index.html » et modifier
- Enregistrer les modifications avec le bouton « Save »

Vidéos

 34-Quel est le service rendu par le Serveur DNS.mp4

Utilise le navigateur internet du smartphone (desktop → Web Browser) et saisi l'adresse IP du serveur Web pour afficher le site qu'il héberge

Le site modifié s'affiche-t-il dans le navigateur ?

Configure le PC serveur DNS pour qu'il puisse communiquer avec les équipements du réseau LAN B

Active le service DNS et ajoute à la table DNS le nom de domaine (Name) www.technoappstore.fr associé à l'adresse IP (Adress) du serveur Web.

Utilise le navigateur internet du smartphone (desktop → Web Browser) et saisi l'URL www.technoappstore.fr dans la barre d'adresse

Le site s'affiche-t-il dans le navigateur ?

Sinon pourquoi ?

Ajoute l'adresse IP du serveur DNS dans les paramètres « IP configuration » du smartphone et refait la manipulation précédente

Le site s'affiche-t-il dans le navigateur ?

Les équipements terminaux d'un réseau doivent connaître pour lui demander de transformer le saisis par l'utilisateur en

3) Réaliser dans les conditions réelles la simulation précédente